

## 公開実用 昭和63-19636

21157

Citation 10

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭63-19636

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)2月9日

E 04 F 13/12

1 0 1

G-7130-2E

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称 サイディングボード

⑯ 実 願 昭61-114411

⑰ 出 願 昭61(1986)7月24日

⑱ 考 案 者	阿 部	雅 彦	山形県東根市三日町2丁目8番13 株式会社アイジー技術研究所内
⑲ 考 案 者	小 関	寿 衛	山形県東根市三日町2丁目8番13 株式会社アイジー技術研究所内
⑳ 考 案 者	富 田	聖 一	山形県東根市三日町2丁目8番13 株式会社アイジー技術研究所内
㉑ 出 願 人	株式会社	アイジー技	山形県東根市三日町2丁目8番13
	術研究所		

## 明 細 書

### 1. 考案の名称

サイディングボード

### 2. 実用新案登録請求の範囲

(1) 横長の金属板を表面材とし、該表面材の化粧面部に少なくとも1本以上の表面材の長手方向に沿って断面をほぼ不等辺台形状とした化粧溝を設け、また化粧面部の一端に傾斜した傾斜片と、該傾斜片の端縁を化粧面部とほぼ平行に外方に屈曲した目地下地部と該目地下地部の先端に設けた差込縁と、該差込縁の先端を内方に屈曲し、そのまま延長した芯材挟持片とからなる雄型連結部を設け、また前記化粧面部の他端には内方に屈曲した側壁と、該側壁の下端を内方に屈曲し、次に外方に屈曲して断面をほぼU字状に形成した前記差込縁を嵌合する嵌合溝と、該嵌合溝の下縁を外方に延長した延長部とから雌型連結部を形成し、かつ、前記表面材の裏面には芯材を充填し、また芯材の裏面をシート状の裏面材で被覆してサンドイッチ状に形成したことを特徴とするサイディングボー

342

ド。

### 3. 考案の詳細な説明

#### 〔産業上の利用分野〕

本考案は建築、構築物の内、外装の横張り壁体を形成するのに有用なサイディングボード（以下、単にボードという）に関する。

#### 〔従来技術〕

従来から使用されているこの種ボードとしては  
④特公昭51-29339号、⑤実公昭51-11882号、⑥実公昭54-26649号などがある。しかしながら、上記ボードにおいては種々の問題があった。すなわち、  
④のボード（下見板）では雨水が風で吹きつけられたりすると単なる平板同士の連結構造のため雨水が裏面に漏洩し、胴縁、柱を腐食させたり、室内や押入れに湿気を与えたりする欠点があった。また⑤のボードでは下縁の傾斜部の立上がり部までの長さが長いため引張り力に弱く、目地なしの外装しか形成できない不利があった。しかも、本来は目地なしの外装なのに施工者の技術によって目地なし、目地ありのバラバラな幅の目地からな

る外装となると共に、施工の際に立上がり部で負傷する危険があった。また㊦のボードは側面の形状が複雑で成形が難しく、かつ、高価となり、その上、平坦部に補強用のリブもなく、反り、振じれなどが大幅に化粧面に現れて美観を損なう欠点があった。また、ボードはいずれも裏打材がなく、かつ、壁下地と表面材が直接接触するため、化粧面の裏面に結露が生じ、錆たり、壁下地の腐食をまねき、壁体自体の断熱性、防火性、防音性に欠けると共に、化粧面の変形を阻止できず、しかもボード自体が変形しやすく、かつ、連結力に欠ける欠点があった。

#### 〔考案の目的〕

本考案は、上述した欠点を除去するため、化粧面部の長手方向に沿って縦断面が側面、底面、傾斜面とからなる不等辺台形状の化粧溝を少なくとも1本以上形成して、壁体に立体感に富んだ横のラインを生み出し、美しい外観とすると共に、化粧面部の反り、振じれ、ベコツキを防止し、ボードを広幅に形成し、かつ、雄型連結部の差込縁の

先端を内方に折り返し、そのまま延長して芯材挟持片を形成して、表面材と芯材の一体化を強化し、しかも雄型連結部付近からの芯材の漏洩を防止し、またボードを横張りする際は施工を桁から土台に向かって行うことにより、作業中に壁体を破損することなく、かつ、安全に施工できるようにし、また縦張りとしても使用可能なボードを提案するものである。

(考案の構成)

以下に図面を用いて本考案に係るボードの代表的な実施例について詳細に説明する。すなわち、第1図は上記ボードAを示す斜視図であり、例えば表面処理鋼板、亜鉛・ニッケル合金メッキ鋼板、アルミ・亜鉛合金メッキ鋼板（商品名ガルファン、ガルバリウム鋼板、スーパージンク）、アルミニウム板、アルミニウム合金板、銅板、クラッド鋼板、制振鋼板等の1種からなる金属板（平板、エンボス加工板を含む）、または合成樹脂板をロール、プレス、あるいは押出成形などの1種により成形した表面材1と、表面材1の裏面に充填した



芯材20と、芯材20の裏面を被覆したシート状の裏面材21とからサンドイッチ状に構成したものである。すなわち、表面材1は第2図に示すように、化粧面部2、雄型連結部4、雌型連結部12とから構成したものである。さらに説明すると、化粧面部2はボードAの長手方向に沿って少なくとも1本以上形成した化粧溝3と化粧溝3によって複数に分割された化粧片2a、2bとから形成するものである。この化粧溝3は化粧片2aと $\theta_1$ で交わる側面3aと化粧面部2とほぼ平行な底面3bと、化粧片2bと $\theta_2$  ( $\theta_2 \geq 90^\circ$ ) で交わる傾斜面3cとから断面をほぼ不等辺台形状に形成したものである。さらに化粧溝3は化粧面部2に少なくとも1本以上設けるものであり、ボードAの強度を強化し、ボードAを広幅に形成しても、反り、振じれ、ベコツキを防止し、化粧面部2を平坦なボードAとするのに役立つと共に、化粧面部2に後述する雄型連結部4と雌型連結部12とによる目地部と共に壁体の意匠性を向上させるものである。また側面3aと底面3bとの中間には図示するように窪部3dを



設けることも可能である。この窪部3dは側面3aと底面3bとの区分を明確にすると共に、第3図に示す目地下部における側壁13と後述する雄型連結部4の目地下部6との接触した部分の外観と化粧溝3とを酷似させ、壁体にあたかも化粧溝3の繰り返しからなる横のラインを生み出し、意匠性を向上させるものである。雄型連結部4は化粧面部2の一端を前記した角度 $\theta_2$ とほぼ同じ角度 $\theta_1$ で屈曲した傾斜片5と、その端縁を化粧片2a、2bとほぼ平行に屈曲した目地下部6と、目地下部6の先端に設けた差込縁7と、差込縁7の先端を内方に屈曲し、そのまま延長した芯材挟持片10と、必要に応じて差込縁7の上側に設けた溝部8と補強リブ（図ではパイプ状）9とから構成したものである。さらに説明すると、差込縁7は後述する嵌合溝16に嵌合されるものであり、差込縁7の上側先端の補強リブ9により、第3図に示すようにボードAの連結構造内における雨返しを図り、かつ、差込縁7と嵌合溝16の上縁14との間に溝部8によって空隙を形成して毛細管現象の阻止を図



り、防水性に富んだ連結構造とすることができる。  
また芯材挟持片10は表面材1と芯材20との一体化を強化すると共に、原料を吐出し、反応、発泡、硬化させる芯材20を使用した場合は、雄型連結部4周辺からの芯材20の漏洩を防止するものである。  
なお、芯材挟持片10の先端にはぜ状の舌片11を形成することも可能である。雌型連結部12は化粧面部2の他端を内方へ化粧溝3の側面3aの角度 $\theta_1$ に相応した角度 $\theta_1$ で屈曲した側壁13と、その下端を内方へ屈曲して上縁14とし、上縁14の先端を外方に折り曲げて下縁15とし断面U字状に形成した嵌合溝16と、下縁15を外方に延長して突出した延長部17と、延長部17の先端をはぜ状に屈曲した舌片18と必要により、延長部17の途中、あるいは下縁15に設けた突条19とから構成したものである。  
さらに説明を加えると、嵌合溝16は差込縁7を嵌合し、延長部17は雨水の直接浸入しない位置でボードAを釘等の固定具によって壁下地に固定する部分である。また舌片18は延長部17の端部の波打ちを防止すると共に、作業の際に延長部17の端部





により負傷するのを防止するのに役立つものである。なお、舌片18は下はぜ状に屈曲したり、あるいは図示しないが上はぜ状に屈曲して裏面材21の一端を挾持することも可能である。芯材20は、表面材1の裏面の化粧面部2、雄型連結部4、雌型連結部12によって囲まれた極状部分に少なくとも充填するものであり、主にボードAに断熱性を付与するものであり、副次的に接着性、不燃材、クッション材、防音材などの機能を有する素材の1種以上からなるものである。具体的には合成樹脂発泡体、ロックウール、グラスウール、シージングボード、石膏ボード、木毛セメント板等からなり、原料で吐出し、成形、硬化、自己接着させるもの、あるいは成形体からなるものである。なお、芯材20として成形体を用いる場合には芯材20と表面材1、裏面材21間に接着剤（図示せず）が必要である。さらに説明すると、芯材20としては主に合成樹脂発泡体を用い、例えばポリウレタンフォーム用樹脂、フェノールフォーム用樹脂、ポリイソシアヌレートフォーム用樹脂、ポリスチレンフ



フォーム、パーライトの周囲にフェノールフォーム樹脂をコーティングし、これを加温、加圧して発泡させるフォーム、およびこれらに難燃剤、難燃助剤（硼砂、メタ硼酸ソーダ、三酸化アンチモン、炭酸カルシウム、水酸化アルミニウム、ベントナイト、パーライト粒、シラスバルーン、アスベスト、各種繊維）の1種以上を添加したものなどからなる。さらに、図示しないが芯材20は延長部17の裏面より下方に膨出して設け、より断熱性、防火性を向上することも可能である。なお、芯材20にフェノールフォーム系の合成樹脂を用いる場合には、芯材20の酸性成分が直接表面材1に接触しないように防錆塗料を表面材1の裏面に塗布することも可能である。裏面材21は少なくとも芯材20の裏面を覆ってボードAをサンドイッチ構造とし、ボードA自体の機械強度を向上すると共に、不燃シート、防水膜、遮熱シート、吸水シート、防音シート、パッキング材などの機能として役立つものであり、例えばアスベスト紙、クラフト紙、アスファルトフェルト、金属箔（Al、Fe、Pb、Cu）、



合成樹脂シート、ゴムシート、布シート、石膏紙、水酸化アルミ紙、ガラス繊維不織布等の1種、または2種以上をラミネートしたもの、あるいは防水処理、難燃処理されたシートなどからなるものである。なお、裏面材21の端縁は舌片18によって挟持されたり、芯材20と嵌合溝16との中間に配設したり、延長部17より外方に突出させたり、また他端を芯材挟持片10の裏面に積層、貼着、あるいは芯材挟持片10と芯材20の中間に配設することが可能である。ここで上記各部の大きさについて説明する。第2図に示すように化粧溝3の底面3bの幅を $l_1$ 、傾斜片5の下端から差込縁7の先端までを $l_2$ 、嵌合溝16の最奥から側壁13の下端までを $l_3$ とすると $l_2 = l_1 + l_3$ の関係にある。

次に施工例について簡単に説明する。

いま、第1図に示すようなボードAを第3図に示すように横張りして壁体を形成すると仮定する。なお、ボードA<sub>1</sub>、A<sub>2</sub>は表面材1に0.27mm厚のカラー鋼板を用い、裏面材21にはアルミ・クラフト紙を用い、芯材20は表面材1と裏面材21の間に

ポリイソシアヌレートフォーム用原料を吐出し、反応、発泡させ、次にキュアして一体化したものである。そこで、主柱、間柱、防水シート等からなる壁下地（図では防水シートを使用しない場合の壁下地を示す） $\alpha$ に第 $n$ 段目のボード $A_1$ の延長部17を釘 $\beta$ を介して固定する。次に第 $n-1$ 段目のボード $A_2$ の雄型連結部4の差込縁7をボード $A_1$ の雌型連結部12の嵌合溝16に嵌挿し、ボード $A_2$ の延長部17（図示せず）をボード $A_1$ と同様に釘 $\beta$ によって固定する。また壁体全体を形成するには、上記したような工程を桁から土台に向かって行えばよいものである。このような施工は、壁体を形成する際の足場を徐々に低くしていけばよく、すでに形成された壁体には足場が接触することがないため、壁体には傷へこみ、汚れ等がなく、美観性に富んだ壁体を形成することができる。また、作業時において足場が頭上をさえぎることがなく、かつ、高所での作業がボード $A$ の張り始めという比較的簡単な施工であるため、安全性が向上する。しかも、ボード $A$ を上段から下段に施



工していくため、必要により壁下地である躯体を足場の一部として使用することも可能である。なお、図示しないが、縦目地部分にはジョイナー、コーキング材、出、入隅等の部分にはコーキング材、役物を用いる必要がある。

以上説明したのは本考案に係るボード A の一実施例にすぎず、第 4 図 (a) ~ (f) ~ 第 9 図 (a) ~ (w) に示すように形成することもできる。すなわち、第 4 図 (a) ~ (f) は化粧溝 3 の変形例であり、(a) 図は  $\theta_1$  を鋭角にした化粧溝 3、(b) 図は  $\theta_1$  を鈍角に形成した化粧溝 3、(c) 図は窪部 3d を除去した化粧溝 3、(d) 図は  $\theta_2$  を  $90^\circ$  に形成した化粧溝 3、(e)、(f) 図は側面 3a の高さ  $h_1$  と傾斜面 3c の高さ  $h_2$  を異なるように形成した化粧溝 3 である。また、第 5 図 (a) ~ (j) は雄型連結部 4 の変形例であり、(a) 図は溝部 8 を除去した雄型連結部 4、(b) 図は差込縁 7 と目地下地部 6 との中間に突条 4a を設け、突条 4a と補強リブ 9 との中間を溝部 8 のように機能するようにした雄型連結部 4、(c) 図は芯材挟持片 10 の途中に突条 10a、あるいは図示しないが溝条を少な



くとも1本設けた雄型連結部4、(d)、(e)図は差込縁7全体を補強リブ9で形成した雄型連結部4で、特に(e)図は上側に凹条7aを形成した雄型連結部4、(f)図は差込縁7を傾斜して形成した雄型連結部4、(g)図は差込縁7と目地下地部6との中間に段差片7bを設けた雄型連結部4、(h)図は溝部8、補強リブ9を除去した雄型連結部4、(i)図は補強リブ9を鉤状に形成した雄型連結部4、(j)図は芯材挟持片10を除去した雄型連結部4である。また第6図(a)～(n)は雌型連結部12の実施例であり、(a)図は舌片18を上はぜ状に形成した雌型連結部12、(b)図は嵌合溝16内に凸条16a、あるいは凹条を形成した雌型連結部12、(c)図は延長部17に凹条17aを形成した雌型連結部12、(d)～(i)図は嵌合溝16を図示するように形成した雌型連結部12、(j)図は $\theta: < 90^\circ$ に形成した雌型連結部12、(k)図は $\theta: > 90^\circ$ に形成した雌型連結部12、(l)、(m)図は延長部17の途中、あるいは下縁15に段差片17bを設けた雌型連結部12、(n)図は上縁14に嵌合溝16の内方に突出した鉤片14aを形成し、補強リブ9に係止するようにし




た雌型連結部12である。なお、第4図～第6図においては表面材1のみを示し、板厚を省略して示している。さらに第7図(a)～(c)は雄型連結部4、第8図(a)～(l)は雌型連結部12における裏面材21の装着状態を示す説明図であり、第7図(a)は芯材挟持片10の裏面に積層、あるいは粘着した状態、(b)図は芯材挟持片10と芯材20との中間に配設した状態、(c)図は差込縁7で挟持した状態を示し、ボードAの変形防止、機械強度の向上、および芯材20の漏洩防止を図るものである。また第8図(a)は裏面材21を舌片18で挟持した状態、(b)図は嵌合溝16と芯材20との中間に配設した状態、(c)～(l)図は芯材20を延長部17より下方に膨出した場合の裏面材21の装着状態を示すものであり、特に(d)～(l)図は延長部17の端縁に補強構造を形成した場合であり、目的、作用効果は第7図と同様である。なお、第7図(a)～(c)、第8図(a)～(l)においては、表面材1を2点鎖線で示し、裏面材21を実線で示してある。また第9図(a)～(w)はボードAの変形例であり、(a)図は裏面材21の一端を雌型連結部12の側端から△





2 だけ突出したボード A、(b)～(e) 図は芯材 20 を延長部 17 の裏面より下方に膨出させて充填したボード A であり、特に (d)、(e) 図は芯材挟持片 10 をし字条、7 状に形成したボード A、(f) 図は化粧溝 3 を 2 本以上形成し、より広幅に形成したボード A、(g) 図は化粧面部 2 に化粧溝 3 と共に凸状の化粧リブ 3e を形成したボード A、(h) 図は芯材 20 を 2 層（同質、異質）にしたボード A、(i)、(j) 図は雄型連結部 4、雌型連結部 12 のハッチングで示す位置にコーキング材 22 を植設したボード A であり、コーキング材 22 としてはホットメルト系接着剤（2 ～ 5 倍に発泡したものも含む）、ゴム系、合成樹脂系のパッキング材を接着剤で貼着したもの、あるいは膨潤性のある吸水樹脂からなるものである。また (k) 図は芯材 20 の裏面に流通溝 23 を 1 本以上設け、壁体にエアサイクル効果を付加するようにしたボード A、(l) 図はボード A のほぼ中央で  $\theta$  で屈曲し、全体をく字状に屈曲したボード A、(m) 図は化粧面部 2 の長手方向の両端縁、あるいは一方に端面壁 24 を形成したボード A、(n)、(o) 図は化粧





溝 3 の傾斜面 3c、傾斜片 5 の幅方向に対する割合を大きくしたボード A、(p)図は傾斜片 5 と化粧片 2a、傾斜面 3c と化粧片 2b との中間に急に立ち上げて屈曲した化粧段差 2c を設け、区分を明確化したボード A、(q) ~ (t) 図は化粧片 2a、2b を傾斜させたボード A、(u)、(v) 図は化粧片 2a、2b の化粧溝 3、側壁 13 側の端部、あるいは傾斜片 5、化粧溝 3 の傾斜面 3c 側の端部に化粧突起 2d を形成したボード A、(w) 図は化粧溝 3 を除去したボード A である。なお、図示しないが、エンボス模様、波状模様を表面材 1 の全面、あるいは化粧片 2a、2b にのみ、もしくは傾斜片 5、傾斜面 3c にのみ等、任意範囲に施し、意匠性を高めることもできる。もちろん第 4 図 ~ 第 9 図を各々組み合わせたボード A とすることもできる。

〔考案の効果〕

上述したように本考案に係るボードによれば、  
①化粧面部に少なくとも 1 本以上の化粧溝を形成したため、強度が十分に補強されて反り、振じれ、ベコツキが防止でき、また化粧面が山状になった

りすることがない。②雄、雌型連結部を前記した差し込み構造にしたため、目地幅を一定にすることが容易である。③ボードの施工が桁から土台に向かって行えるため、壁体を破損することなく施工することができる。④施工の際に足場が頭上をさえぎることがないため、安全性、作業性が向上する。⑤化粧溝に窪部を設けたため、化粧溝の側面と底面間の区分を明確にすると共に、ボードを目地部の表面材同士の接触部分と酷似させると共に、化粧溝と目地部の形状をほぼ不等辺台形状とし、壁体に統一した横のラインを生み、壁体に立体感を付与すると共に、美観性を向上することができる。⑥ボードをサンドイッチ構造としたため、防音性、断熱性、防振性、耐火性、耐結露性、および機械強度が大幅に向上する。⑦ボードを広幅にできるため、施工性に富み、しかも素材幅を有効に利用できるので経済性にすぐれる。等の特徴がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案に係るサイディングボードの一

実施例を示す斜視図、第2図は表面材を説明する説明図、第3図は上記ボードを用いて形成した壁体の目地部の一例を示す説明図、第4図(a)~(f)、第5図(a)~(j)、第6図(a)~(n)、第7図(a)~(c)、第8図(a)~(l)、および第9図(a)~(w)はその他の実施例を示す説明図である。

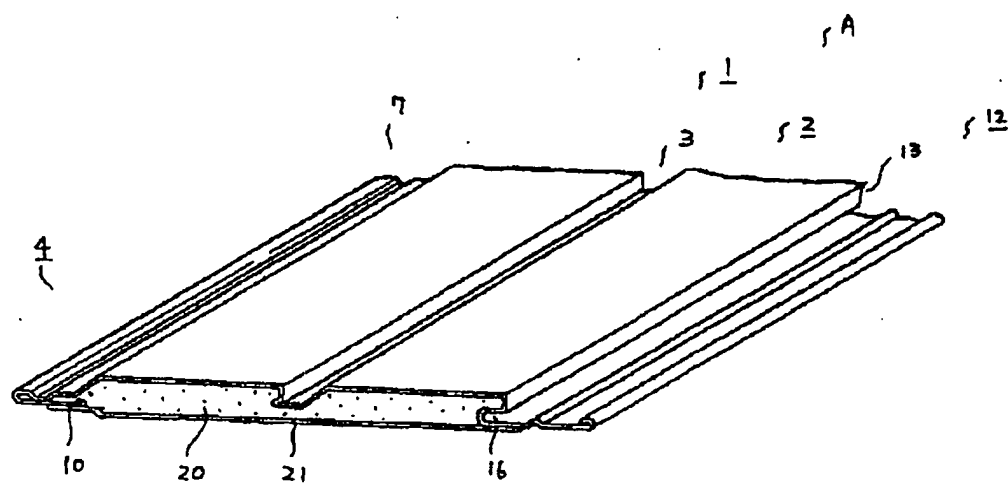
A . . . サイディングボード、1 . . . 表面材、2 . . . 化粧面部、3 . . . 化粧溝、4 . . . 雄型連結部、7 . . . 差込縁、10 . . . 芯材挟持片、12 . . . 雌型連結部、16 . . . 嵌合溝、20 . . . 芯材、21 . . . 裏面材。

実用新案登録出願人

株式会社アイジー技術研究所

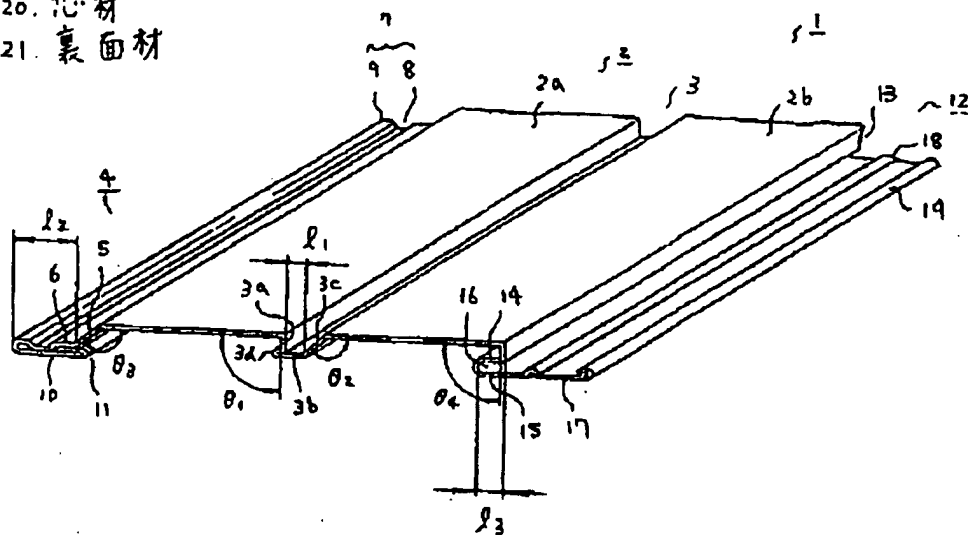


第 1 图

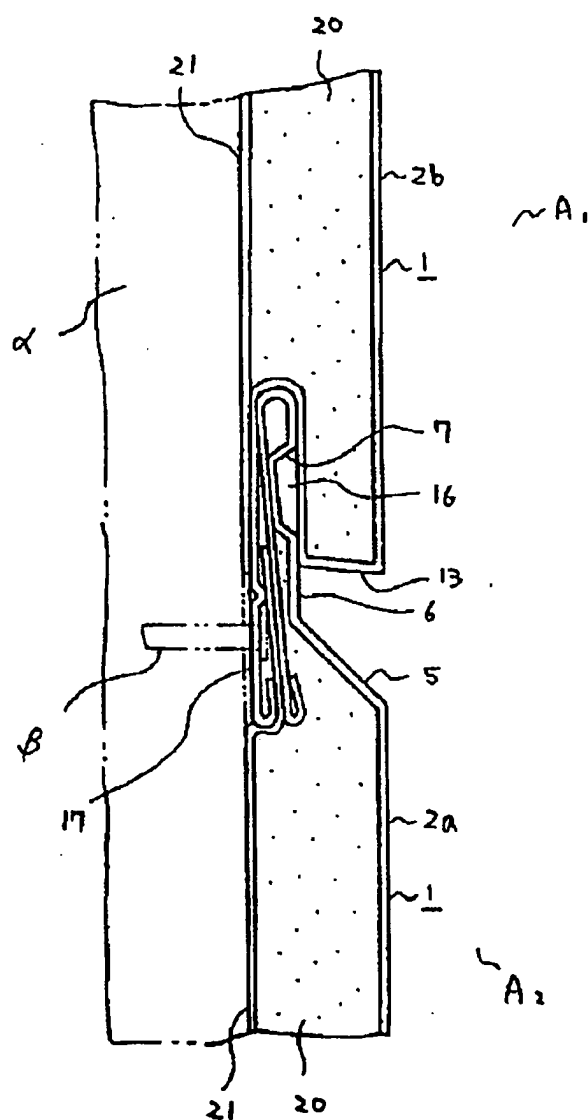


1. 表面材  
20. 芯材  
21. 裏面材

第 2 图



第 3 図

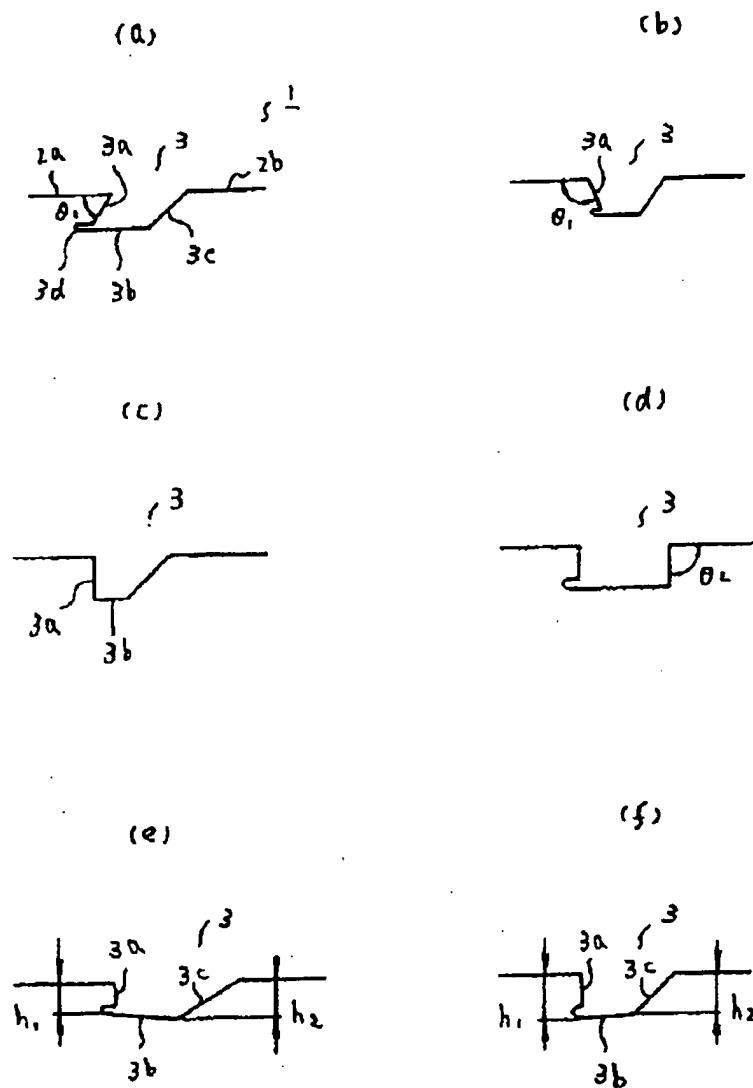


上

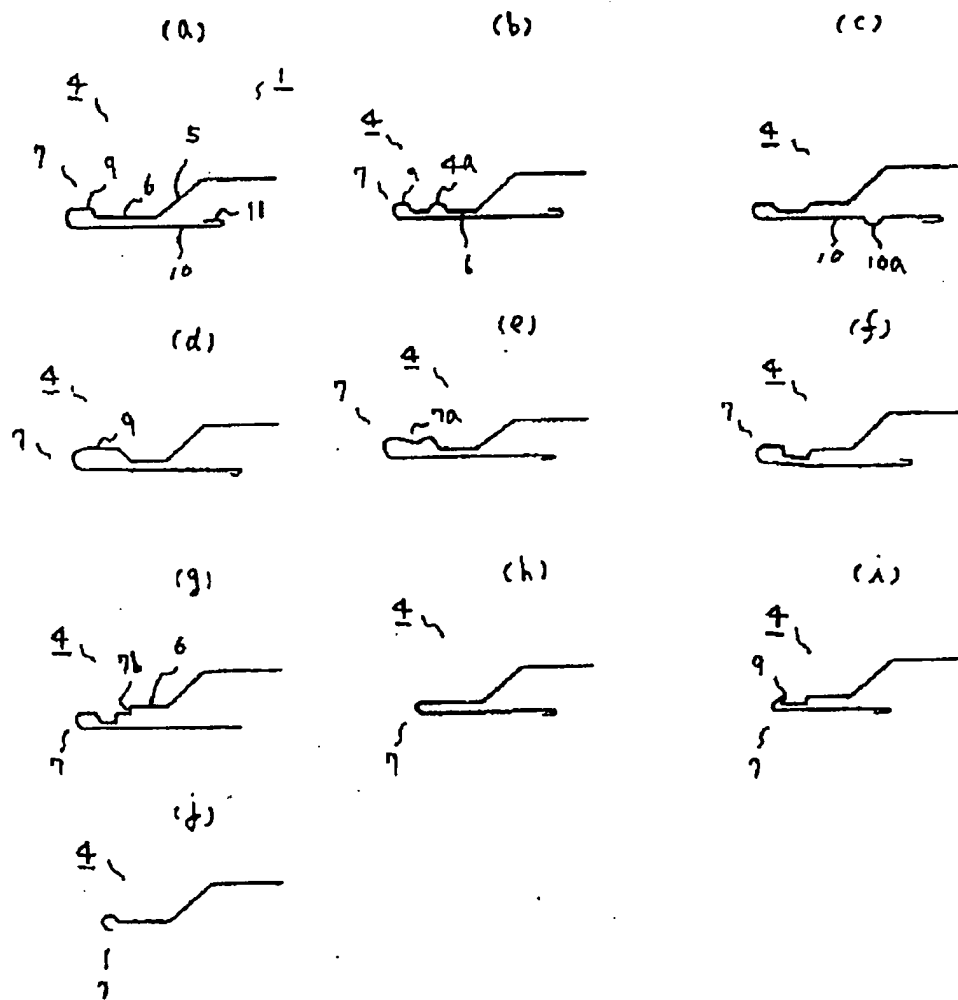
361

実開 63-19636

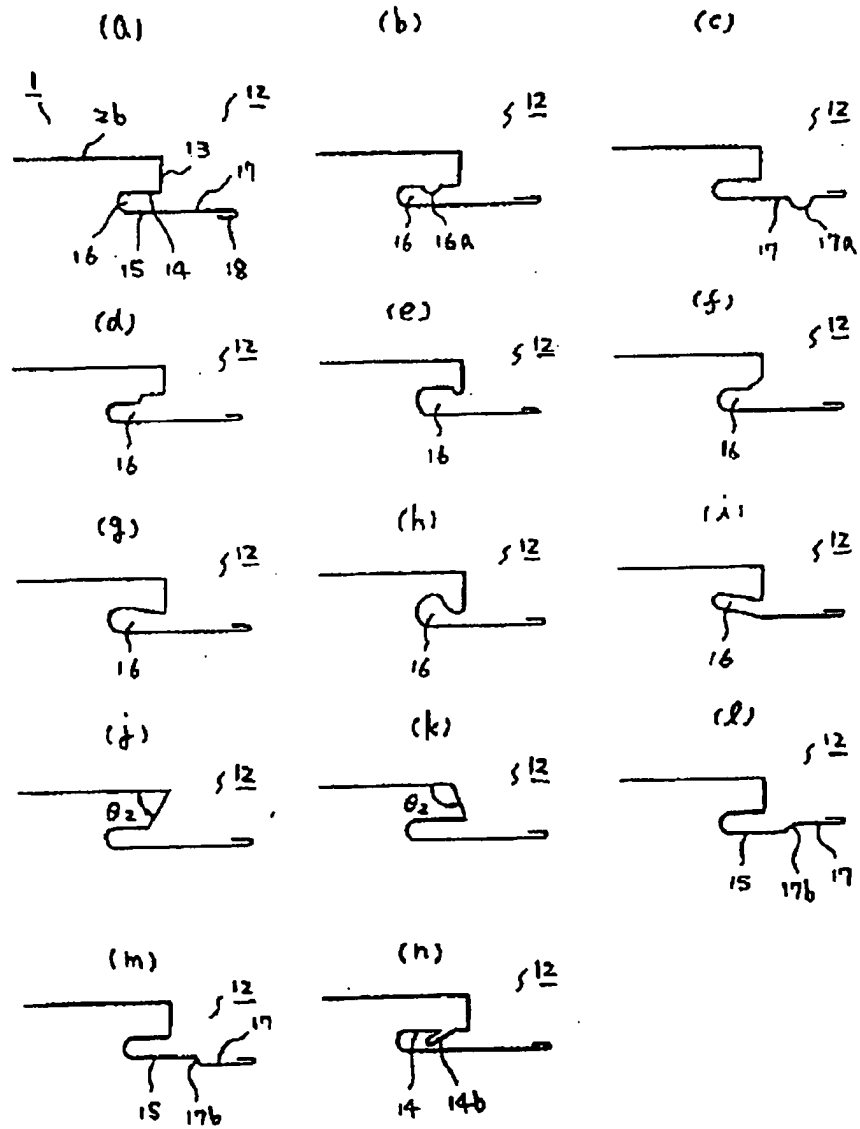
# 第 4 图



第 5 図

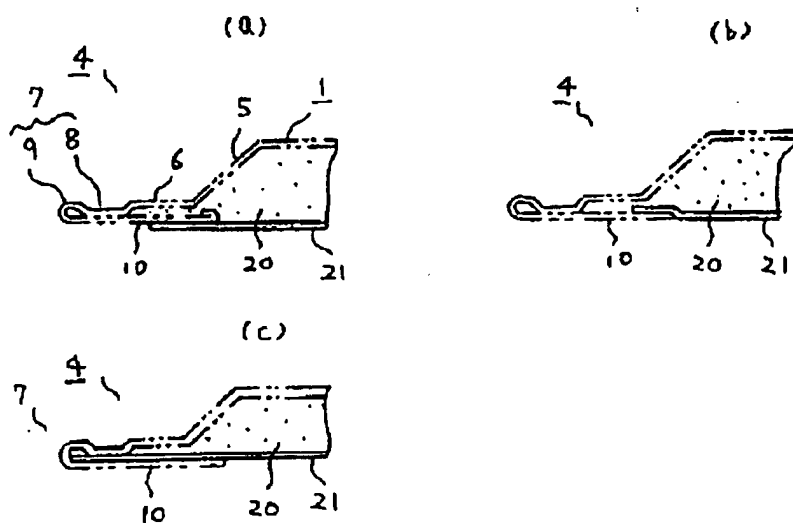


# 第 6 图

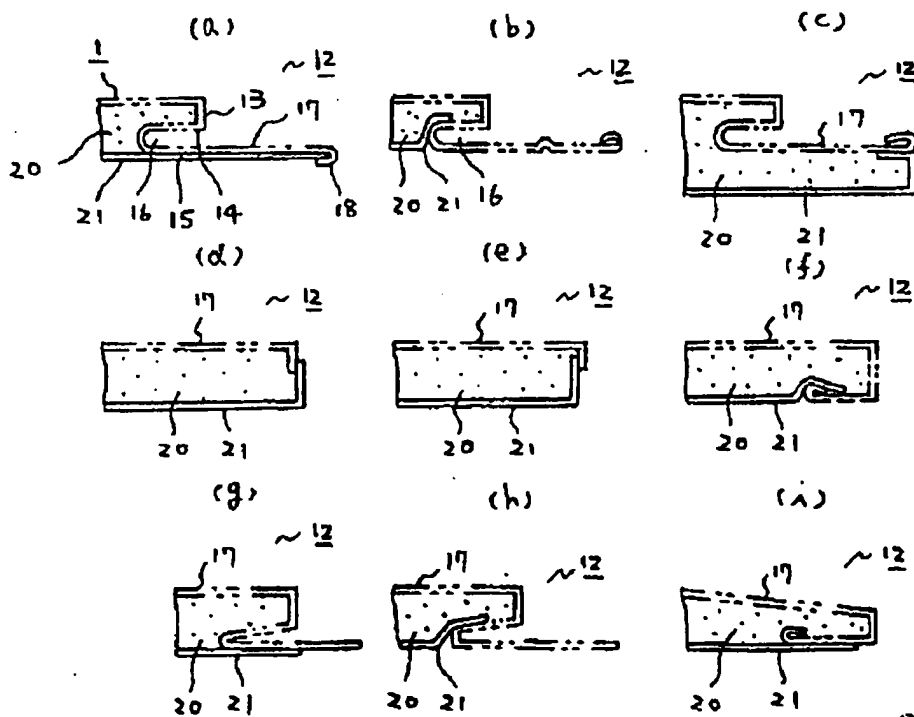




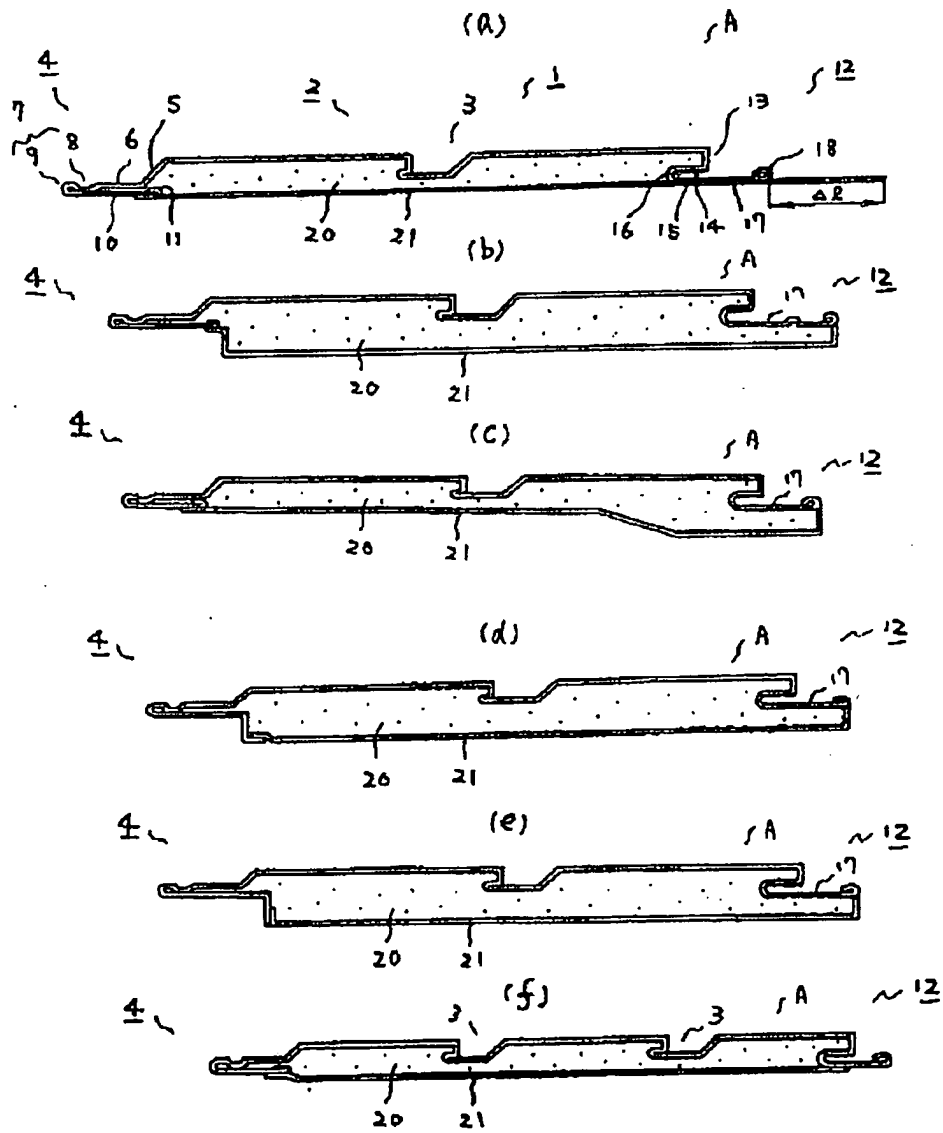
第 7 図



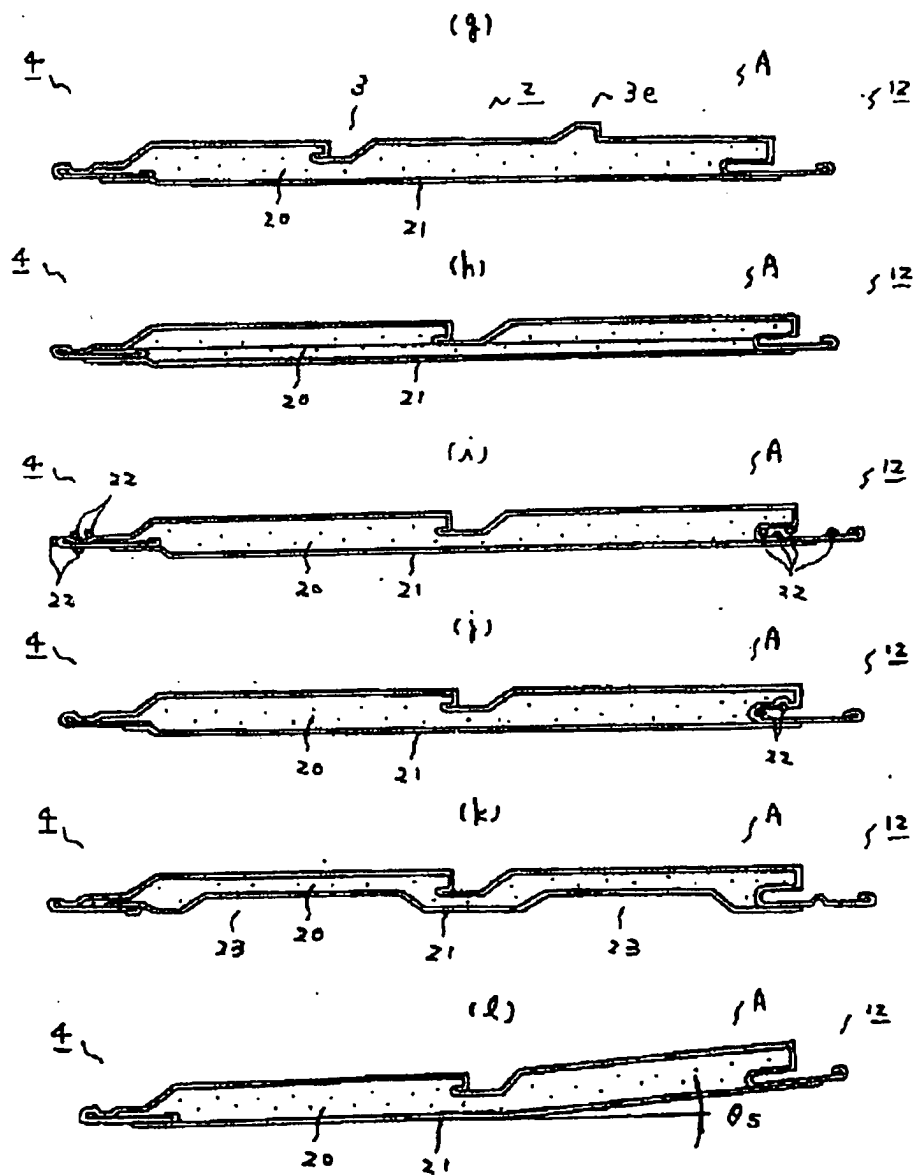
第 8 図



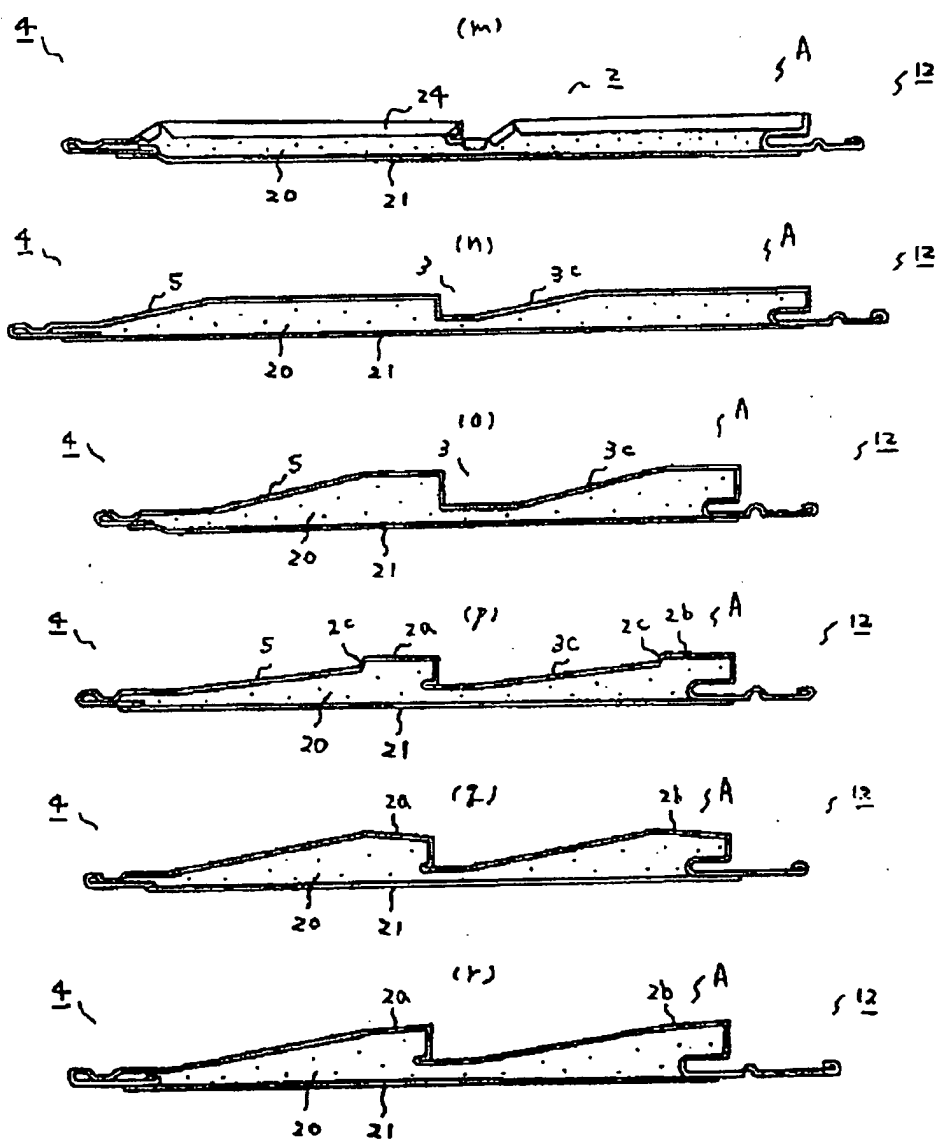
第 9 圖



第 9 図



# 第 9 図



第 9 図

